

学位授与番号	甲第 1693 号
学位授与年月日	平成 17 年 3 月 22 日
氏 名	島 浩 史
学位論文題目	周辺視野刺激に惹起される視覚誘発磁場の潜時，電流モーメントにおける加齢，利き目の影響
論文審査委員	主 査 教 授 山 下 純 宏
	副 査 教 授 杉 山 和 久
	教 授 加 藤 聖

内容の要旨及び審査の結果の要旨

大脳半球の優位性は従来，利き手，言語などのパラメータにより決定されてきたが，半球の優位性は機能によっては必ずしも一定ではない。本研究では眼優位性に注目し，視覚刺激に対する後頭葉の反応に影響を及ぼす因子について調べるため，14名の健常男性被験者を対象としてパターンリバーサル刺激に対する一次視覚誘発磁界反応（V1 反応）を脳磁図（MEG）で測定し，利き目ならびに加齢と，潜時，電流モーメントとの関連性を検討し，以下の結果が得られた。

被験者 14 名を 20 歳代（ $n=4$ ），30～40 歳代（ $n=5$ ），50～60 歳代（ $n=5$ ）に分けて検討したところ，加齢は電流モーメントには有意な影響を及ぼさなかったが，V1 反応の潜時は 20 歳代で 89.0 ± 3.8 msec，30～40 歳代で 92.6 ± 4.2 msec，50～60 歳代で 100.0 ± 5.8 msec であり，20 歳代に比し 50～60 歳代で（ $p < 0.01$ ），また 30～40 歳代に比し 50～60 歳代で潜時が有意に延長した（ $p < 0.05$ ）。また，被験者を右手利き 11 名に限定し，左目利き群（ $n=6$ ），右目利き群（ $n=5$ ）に 2 分して左右眼の下方 1/4 視野刺激における V1 反応の潜時と電流モーメントを検討したところ，左目利き被験者，右目利き被験者のいずれも，耳側下方 1/4 視野刺激，鼻側下方 1/4 視野刺激による V1 反応潜時で，利き目と非利き目との間に有意差を認めなかった。一方，左目利き被験者の鼻側下方 1/4 視野刺激による電流モーメントは，左眼 21.5 ± 6.1 nAm，右眼 16.1 ± 3.6 nAm と，左眼刺激の反応が有意に強く（ $p < 0.05$ ），右目利き被験者では，左眼 18.0 ± 5.2 nAm，右眼 21.5 ± 2.7 nAm と右眼刺激の反応が強い傾向があった。また，左目利き被験者の耳側下方 1/4 視野刺激による電流モーメントは，左眼 12.6 ± 3.4 nAm，右眼 17.7 ± 8.7 nAm と右眼刺激の反応が強い傾向があり，右目利き被験者の場合は左眼 18.3 ± 8.7 nAm，右眼 23.3 ± 8.1 nAm と右眼刺激の反応が強い傾向があった。すなわち，左目利きの被験者は左後頭葉における V1 反応の電流モーメントが右後頭葉よりも有意に強く，右目利きの被験者は右目刺激による V1 反応の電流モーメントの方が強い傾向があった。

以上より，視覚刺激に対する V1 反応の潜時は，加齢により延長することが示された。また，健常人の眼優位性は後頭葉の V1 反応の左右差を生ずる因子であり，MEG による潜時や電流モーメントの詳細な解析により，視覚刺激入力の初期時相の機構を解明できる可能性が示唆された。

本研究は視機能の大脳半球優位性を惹起する因子を，新しい技術である MEG で検討したものであり，未だ不明な点の多い視覚領野および視覚領野から神経線維連絡を受ける領野の大脳高次神経機能の機構の解明に，新たな展開をもたらす価値ある研究であると評価された。